

수면센터 특집

## 수면장애의 통합적 치료를 위한 수면센터의 역할

정화경, 최희연<sup>1</sup>, 김진우<sup>2</sup>, 김선종<sup>2</sup>, 이승신<sup>3</sup>, 배정호<sup>3</sup>, 임원정<sup>1</sup>, 이향운  
이화여자대학교 의학전문대학원 신경과학교실, <sup>1</sup>정신건강의학과교실, <sup>2</sup>치과학교실, <sup>3</sup>이비인후과학교실

## Role of Sleep Center for Integrative Approach to Sleep Disorders

Hwa Kyoung Chung, Hee Yeon Choi<sup>1</sup>, Jin Woo Kim<sup>2</sup>, Sun Jong Kim<sup>2</sup>, Seung Sin Lee<sup>3</sup>,  
Jung Ho Pae<sup>3</sup>, Weon-Jeong Lim<sup>1</sup>, Hyang Woon Lee

Departments of Neurology, <sup>1</sup>Psychiatry, <sup>2</sup>Dentistry, <sup>3</sup>Otolaryngology, Ewha Womans University School of Medicine, Seoul, Korea

The prevalence of sleep disorder is about 30% of the population. Common sleep disorders are insomnia, obstructive sleep apnea, narcolepsy, restless legs syndrome, rapid eye movement sleep behavior disorder and parasomnia. These sleep disorders lead various medical and mental complications. However, most sleep disorders are underdiagnosed and not treated appropriately. Sleep medicine is important for treating these sleep disorders and maintaining general healthy conditions. Specialized and comprehensive treatments for sleep disorder are important in sleep medicine. **(Ewha Med J 2013;36(2):79-83)**

Received August 6, 2013,  
Accepted August 13, 2013

**Corresponding author**

Hyang Woon Lee  
Department of Neurology, Ewha Womans  
University School of Medicine, 1091  
Anyangcheon-ro, Yangcheon-gu,  
Seoul 158-710, Korea  
Tel: 82-2-2650-2673, Fax: 82-2-2650-5958  
E-mail: leeh@ewha.ac.kr

**Key Words**

Sleep center; Sleep disorder; Integrative

### 서 론

수면은 휴식을 넘어서 신체와 정신의 건강을 위하여 필요한 과정으로, 좋은 수면을 유지하는 것은 삶의 질을 높이고 각종 신체, 정신질환을 예방하는 데 중요한 요소이다[1]. 수면의학은 야간 수면의 문제, 주간졸림증 및 수면과 관련된 문제를 호소하는 환자를 진단하고 치료하는 분야로[2] 수면장애는 가벼운 시차에서부터 불면증, 기면증, 수면무호흡증후군 등 매우 다양하다. 이러한 수면장애는 일차적인 주간졸림증, 또는 수면의 질 저하 뿐 아니라 이차적인 내과적, 정신과적 문제를 초래하는 것으로 알려져 있다. 점차 삶과 수면의 질에 대한 관심이 늘어나고 있어 이와 같은 수면장애의 진단 및 치료의 중요성 및 사회적 역할이 증가하고 있다. 이에, 저자들은 체계화된 수면장애의 전문적 치료를 위한 수면센터의 필요성과 함께, 수면장애에 대한 최신지견 소개와 최근 치료

현황 등을 정리해 보고자 하였다.

### 본 론

#### 1. 수면의학의 발전 및 세계적인 동향

수면의학의 주된 발전은 렘수면(rapid eye movement sleep)이 발견된 1953년 이후 반세기에 걸쳐서 빠르게 발전하였다[3]. 1956년 Burwell 등에 의하여 ‘The Obesity Hypoventilation Syndrome’이라는 수면무호흡증후군에 대한 묘사가 처음으로 이루어진 이후[4], 1966년 Gastaut 등[5]에 의하여 수면다원검사를 통한 정량적 수면무호흡증후군이 확인되었다. 1976년에 이르러 미국에서 American Sleep Disorders Association이 설립되었고 이후 수면장애의학이라는 분야에 임상학들의 인식과 연구가 활발하게 진행되기 시작하였다[6]. 1979년에 수면장애의 국제분류(International

Classification of Sleep Disorders, ICSD)가 이루어졌으며[7], 수면장애의 치료로 첫 수면무호흡증후군 환자들을 대상으로 시행된 continuous positive airway pressure (CPAP) 치료가 1981년 시작되었다[8]. 수면장애에 대한 연구가 지속적으로 발전하던 중 1996년 미국의학협회(American Medical Association)에서 수면의학 분과 전문의 자격증을 인정하게 되어 수면의학을 전문으로 하는 새로운 분과개념이 확대되었다.

현재 2005년 ICSD-2로 개정된 수면장애는 총 77개의 수면장애를 8가지 군으로 나누어 분류하였는데[9], 우리나라에서는 1990년대에 들어 수면의학에 대한 임상의학에 의한 관심과 연구가 시작되었으며, 2000년대에 들어 대학병원뿐 아닌 지역 수면센터를 중심으로 수면의학에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.

## 2. 수면장애의 소개 및 진단 치료법 소개

수면장애는 전 인구의 25~30%의 높은 유병률을 지니고 있으며[10], 수면장애로 인한 이차적인 신체 질환 및 스트레스로 인한 삶의 질 저하가 발생한다고 알려져 있다. 불면증은 일반인의 30%의 유병률을 지니고 있으며 4주 이상 지속되는 만성 불면증의 경우 전 인구의 10%의 유병률을 지닌다고 알려져 있다[11]. 우리나라 역학 조사를 보아도 수면무호흡증후군은 성인의 약 3~4.5%, 불면증은 7~10%, 하지불안증후군은 5~7% 등으로 보고되고 있다[2]. 특히 수면무호흡증후군의 경우 주간졸림증과 야간 수면의 질 저하와 같은 삶의 질을 저하시키며 인지기능 저하 또는 심혈관계 질환과 대사증후군의 원인이 된다고 알려져 있다[12].

현재 ICSD-2의 8가지 분류된 수면장애의 종류로는 1) 불면증, 2) 수면호흡장애(sleep related breathing disorder), 3) 과다수면증(hypersomnia), 4) 수면 일주기 장애, 5) 사건수면(parasomnia), 6) 수면 중 이상운동, 7) isolated symptoms and unresolved issues, 8) 기타 수면장애로 8개 군이다[9].

수면장애 환자들이 대표적으로 호소하는 증상들로는 주간졸림증, 피로감, 기면성 저하 등이나[2] 종종 두통이나 어지럼, 기억력 저하, 기분 장애와 같은 다양하고 흔한 비특이 증상을 호소하는 경우가 많다. 따라서 수면장애를 진단하고 치료하는데 있어서 기본적인 수면질환에 대한 이해와 치료의 필요성을 인지하여야 적절한 진단과 치료를 시행할 수 있다.

수면센터에서 진단과 치료를 시행하는 대표적인 수면장애에 대하여 살펴보면 폐쇄수면무호흡증후군(obstructive sleep apnea syndrome)은 수면 중 호흡이 10초 이상 멈추거나 50% 이상 감소하는 무호흡, 저호흡 빈도가 수면 1시간 동안 5회 이상인 경우 수면다원검사를 통하여 진단할 수 있다[12]. 수면무호흡증후군의 경우 치료하지 않을 경우 장기적으로 고혈압, 심부전, 심근경색, 부정맥, 뇌졸중의 뇌심혈관 계통의 후유증을 유발하는 것으로 알려져 있고 수면의 질 저하로 인한 인지기능 저하 및 우울증이 유발되

는 등 삶의 질 저하를 유발하는 것으로 알려져 있다[13-15]. 수면다원검사를 통하여 정확환 산소포화도 저하 및 무호흡, 저호흡 지수의 정도를 수치화 하여 환자에게 필요한 수술적, 구강내 장치 혹은 양압기 치료를 시행하는 것이 중요하다.

기면증(narcolepsy)의 경우 과도한 주간졸림증이 대표적인 증상이다. 주로 젊은 성인기에 관찰되며 갑작스런 수면발작(sleep attack) 및 감정변화에 따라 몸에 힘이 빠지는 허탈발작(catalepsy), 수면마비(sleep paralysis), 입면환각(hypnagogic hallucination)이 나타날 수 있다. 기면증 환자의 경우 과도한 주간졸림증으로 일상생활에 지장을 초래하고 우울증 등의 삶의 질을 저하시킬 수 있다고 알려진 병이다. 단순히 주간졸림증, 또는 게으른 사람이라고 간주되어 다른 치료 없이 지내는 경우도 많지만 기면증의 경우 수면잠복기반복검사(multiple sleep latency test) 검사를 통해 확인할 수 있으며 모다피닐을 비롯한 중추신경각성제를 복용하여 각성효과를 증진시키고 삼환계 항우울제 계열을 사용하면 허탈발작에 치료 효과가 있다[16].

불면증은 가장 흔한 수면장애로 성인의 1/3에서 불면증상을 호소하고 4주 이상의 만성불면증의 경우 전 인구의 10%의 유병률을 보이고 있다[11]. 불면증의 경우 원인도 매우 다양하고 원인에 따른 치료 방법도 달라지므로 증상과 유발요인을 자세히 물어보아야 정확한 진단이 가능하다[17]. 수면 문진과 약 2주 간에 걸친 수면일기 작성, 수면다원검사를 통해 일차성 불면증과 이차성 불면증을 감별하고 치료할 수 있다. 불면증의 경우 단기간 약물 치료 및 인지행동 치료, 이차성 불면증의 경우 원인을 찾아 해결하는 것이 치료의 방법으로 장기간 수면제를 복용하는 것은 피해야 한다[18].

하지불안증후군(restless legs syndromes)은 흔한 이상운동질환이지만 일반 의사들에게 잘 알려져 있지 않아서 매우 낮은 진단율과 치료율을 보이고 있다[2]. 하지불안증후군은 다리를 움직이고 싶은 충동과 함께 불편함을 느끼는 감각운동 신경계 질환으로 쉬거나 가만히 있으면 악화되고, 다리나 팔을 뻗거나 움직이면 호전되며, 밤에 악화되는 경향을 보인다[19]. 우리나라에서 유병률은 약 7.5%로 아직 병인은 확실히 알려져 있지 않지만 철결핍과 중추성도파민 부족과 관련된 것으로 알려져 있다. 또한 임신, 빈혈, 요독증 등의 질환에서도 동반되어 나타날 수 있다[20]. 진단은 임상 증상을 토대로 수면다원검사 및 이차성 하지불안증후군 감별을 위한 피검사, 약물 복용력 등을 확인하여 진단할 수 있다. 하지불안증후군 환자에서 우울증이 흔히 동반된다고 알려져 있으며 [21,22], 이로 인한 삶의 질 저하가 알려져 있다. 하지불안증후군의 일차적 치료약제는 도파민 작용제이며 비도파민계열 약물로는 항뇌전증약, 아편계 약물, 벤조디아제핀, 철분제가 있다.

렘수면행동장애는 비교적 노인에서 흔하게 관찰되는 수면 중 과도한 잠꼬대 및 이상행동으로 꿈속 내용을 실제로 행동하듯이

격렬한 주먹질이나 발길질을 하고, 갑자기 일어나는 등의 행동으로 크게 다치는 등의 문제를 일으킬 수 있다. 특히 파킨슨증후군과 같은 퇴행성뇌질환과의 연관성이 큰 것으로 알려져 있다[23]. 수면 다원 검사를 통한 비디오 모니터링과 렘수면 중 근육의 무긴장증 소실을 확인하면 진단할 수 있으며 클로나제팜 및 멜라토닌을 선택적으로 사용할 수 있다.

그 외 사건수면으로 어린이에게 흔히 볼 수 있는 혼돈각성(confusional arousal) 및 몽유병, 수면공포, 야뇨증 등이 있으며 그 외에 수면관련식사장애, 수면관련신음(cataphrenia), 수면관련환각이 있다. 이러한 사건 수면은 정확한 문진과 수면다원검사를 통해 확인할 수 있다.

### 3. 수면센터의 필요성 증대 및 이화여대 의과대학부속 목동병원 수면센터 소개

수면 질환의 다양성과 수면 질환으로 인한 내과적, 정신과적 문제가 발생할 수 있음에도 불구하고, 그 동안 수면장애에 대한 관심과 치료는 일부 코골이 및 심각한 불면증 환자들에게 제한적으로 시행되어 왔으며, 많은 수면장애가 간과되어온 경향이 있다. 또한 수면장애의 경우 질환 별로 다양한 과의 진료체계가 필요하지만 환자들이 어느 과를 찾아가야 할 지 알기 어려울 뿐 아니라 수면장애 자체를 질환으로 인식하지 못하고 지내는 경우도 많기 때문에 체계적인 시설과 전문 인력을 지닌 수면센터에 대한 필요성이 증대되어 왔다.

수면의학의 발전과 더불어 수면질환에 대한 관심과 치료의 범위가 점차 늘어남에 따라 다양한 수면센터가 점차 늘어나고 있다.

수면질환에 대한 진단과 치료를 위한 전문 수면센터의 경우 현재 서울시에서는 3차 대학병원 일부 및 최첨단 시설을 갖춘 전문 수면센터가 강남구 지역을 중심으로 점차 늘어나고 있다(Fig. 1). 대학병원을 제외한 수면센터의 경우 이비인후과, 신경과, 정신건강의학과 등 임상과에서 독자적으로 운영하고 있지만 수면질환의 통합적 진단 및 치료를 시행하는 통합된 수면센터는 크게 부족한 실정이다. 또한 강서, 양천지구의 경우 강남 지역과는 다르게 수면센터가 없던 중 2012년 11월 이화여대 의과대학부속 목동병원 수면센터의 개소와 함께 특히 강서, 양천지구의 다양한 수면장애 환자들의 통합적인 진료와 치료가 본격화되었다.

이화의료원 수면센터는 다양한 종류의 수면장애 환자들에게 전문적인 진단과 효율적인 치료를 제공하기 위해 신경과, 정신건강의학과, 이비인후과, 치과 등 4개 진료과의 수면 전문의들이 협진 체계를 갖추고 다양한 수면장애의 진단과 치료를 시행하고 있다. 불면증 및 수면무호흡증후군, 주간졸림증, 하지불안증후군, 수면 중 이상행동, 수면 일주기 장애, 이갈이 등의 다양한 종류의 수면장애 환자들에게 4개 과의 수면 전문의들이 함께 진단과 치료를 시행하고 있으며 그 동안 운영 중이던 수면다원검사실 또한 최신 첨단 장비를 갖추어 확대하여 운영하고 있다(Fig. 2). 이화여대 의과대학부속 목동병원 수면센터는 객관적 수면 검사 장비를 통한 정확한 진단 및 이에 따른 환자 개개인에 가장 적합한 치료법을 제공하여 개개인 맞춤형 치료 서비스를 제공하고 있으며 기존의 개별 진료과에서만 진료를 시행하면서 발생할 수 있었던 불필요한 중복검사를 줄이고 다양한 치료법 중 환자 개개인에게 가장 적합한 최선의 방법을 선택할 수 있도록 함으로써 결과적으로 환자

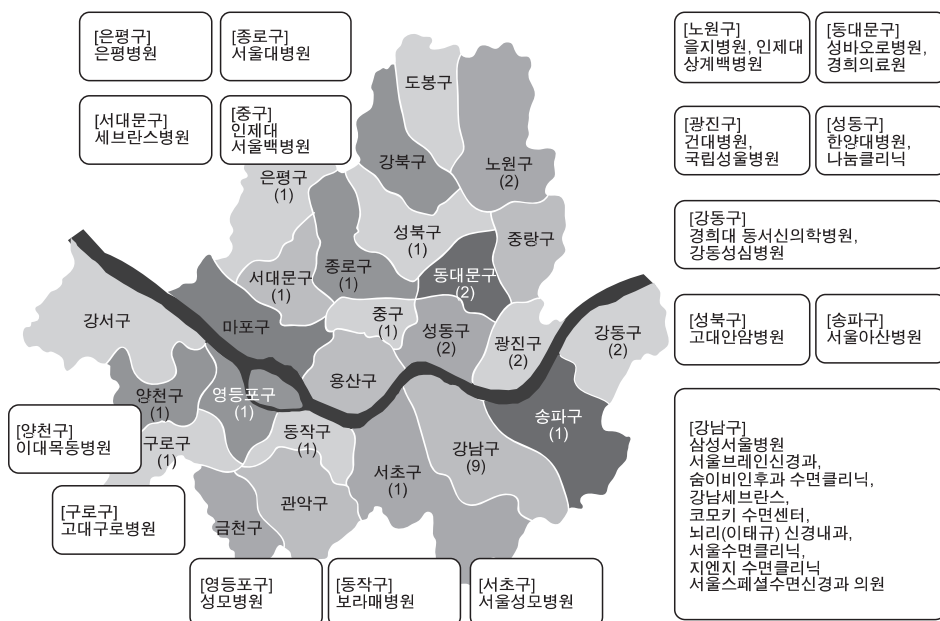
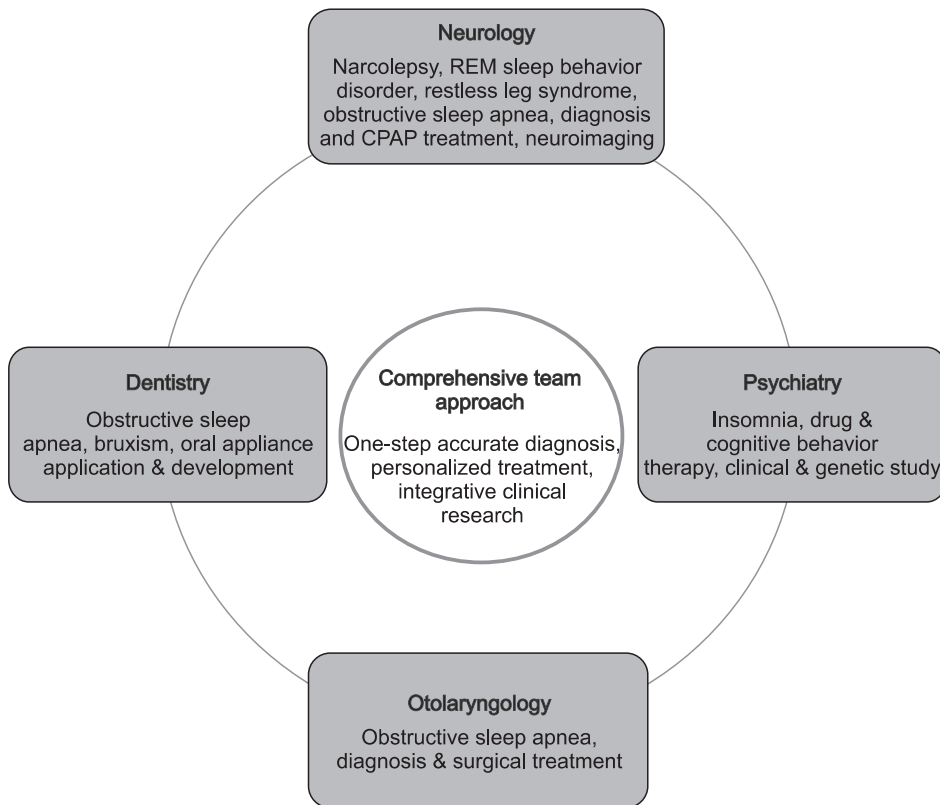


Fig. 1. Current status of sleep centers in Seoul. The number of sleep centers has dramatically increased in recent several years. Most sleep centers are currently concentrated in Gangnam-gu, whereas only a few are located in Yangcheon- and Gangseo-gu areas.



**Fig. 2.** Schematic diagram representing the Sleep Center of Ewha Medical Center. The advantage of the Sleep Center of Ewha Medical Center is specialized and comprehensive team approach for accurate diagnosis and appropriate treatment for individual patients.

들의 비용과 시간을 절약하는 장점을 가지고 있다. 대학병원의 전문성과 함께 그 동안 3차 대학병원의 단점으로 지적되었던 진료의 지연 및 대기시간 증가를 해결한 통합적 수면 진단 및 환자 맞춤형 치료 프로그램을 선보일 수 있게 되었다.

## 결론

지금까지 살펴본 바와 같이 이화의료원 수면센터는 다양한 수면 질환의 진단과 치료에 각 임상과의 수면 전문가들의 협진 체계 및 최신 수면다원검사기기를 비롯한 다양한 수면검사 및 치료법의 도입을 통하여 강서, 양천지구의 수면 질환을 지닌 환자들의 진단과 치료를 시행하고 있다. 또한 3차 대학병원에서의 다양한 호흡기계, 소화기계, 신경정신계 질환과 동반된 수면장애에 대해서도 더욱 전문화된 진단과 치료를 겸할 수 있도록 임상적, 의학적 연구를 병행하고자 계획하고 있다. 앞으로 더 효율적인 진료시스템 개발과 지속적인 임상의학연구를 통하여 다른 병원과는 차별화된 의료 서비스를 제공하려고 하고 있어 더욱 발전된 모습이 기대된다.

## 참고문헌

1. Dinges DF. An overview of sleepiness and accidents. *J Sleep Res* 1995;4(Suppl 2):4-14.
2. Hong SB. Sleep disorders medicine. *J Korean Med Assoc* 2013;56:410-422.
3. Shepard JW Jr, Buysse DJ, Chesson AL Jr, Dement WC, Goldberg R, Guilleminault C, et al. History of the development of sleep medicine in the United States. *J Clin Sleep Med* 2005;15:61-82.
4. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle aged adults. *N Engl J Med* 1993;328:1230-1235.
5. Gastaut H, Tassinari CA, Duron B. Polygraphic study of the episodic diurnal and nocturnal (hypnic and respiratory) manifestations of the Pickwickian syndrome. *Brain Res* 1966;1:167-186.
6. Kryger MH, Roth T, Dement WC. Principles and practice of sleep medicine. 5th ed. St. Louis: Elsevier Saunders; 2011.
7. Diagnostic classification of sleep and arousal disorders. 1997 first edition. Association of Sleep Disorders Centers and the Association for the Psychophysiological Study of Sleep. *Sleep* 1997;2:1-154.
8. Sullivan CE, Issa FG, Berthon-Jones M, Eves L. Reversal of obstructive sleep apnoea by continuous positive airway pressure applied through the nares. *Lancet* 1981;1:862-865.
9. American Academy of Sleep Medicine. The international classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual. 2nd ed. Westchester: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
10. National Center on Sleep Disorders Research. National Institutes of Health sleep disorders research plan [Internet]. National

- Institutes of Health; 2011 [cited 2013 Aug 10]. Available from: <http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/sleep/201101011NationalSleepDisordersResearchPlanDHHSPublication11-7820.pdf>.
11. Williams J, Roth A, Vatthauer K, McCrae CS. Cognitive behavior treatment of insomnia. *Chest* 2013;143:554-565.
  12. Yang KI. What obstructive sleep apnea brings to us. *J Korean Neurol Assoc* 2013;31:93-100.
  13. Huang QR, Qin Z, Zhang S, Chow CM. Clinical patterns of obstructive sleep apnea and its comorbid conditions: a data mining approach. *J Clin Sleep Med* 2008;4:543-550.
  14. Engleman HM, Douglas NJ. Sleep. 4: Sleepiness, cognitive function, and quality of life in obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *Thorax* 2004;59:618-622.
  15. Marin JM, Carrizo SJ, Vicente E, Agusti AG. Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea-hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study. *Lancet* 2005;365:1046-1053.
  16. Morgenthaler TI, Kapur VK, Brown T, Swick TJ, Alessi C, Aurora RN, et al. Practice parameters for the treatment of narcolepsy and other hypersomnias of central origin. *Sleep* 2007;30:1705-1711.
  17. Nau SD, Dillon HR, Geyer JD, Carney PR, Lichstein KL. Insomnia: causes and treatments. In: Carney PR, Geyer JD, Berry RB, editors. *Clinical sleep disorders*. 2nd ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2012. p.157-184 .
  18. Morgenthaler T, Kramer M, Alessi C, Friedman L, Boehlecke B, Brown T, et al. Practice parameters for the psychological and behavioral treatment of insomnia: an update. An American Academy of Sleep Medicine report. *Sleep* 2006;29:1415-1419.
  19. Allen RP, Picchiatti D, Hening WA, Trenkwalder C, Walters AS, Montplaisi J, et al. Restless legs syndrome: diagnostic criteria, special considerations, and epidemiology. A report from the restless legs syndrome diagnosis and epidemiology workshop at the National Institutes of Health. *Sleep Med* 2003;4:101-119.
  20. Hong SY, Lee JH, Cho YW. Quality of life in patients with restless legs syndrome in Korea: comparison with other chronic diseases. *J Korean Neurol Assoc* 2010;28:257-262.
  21. Rothdach AJ, Trenkwalder C, Haberstock J, Keil U, Berger K. Prevalence and risk factors of RLS in an elderly population: the MEMO study. Memory and Morbidity in Augsburg Elderly. *Neurology* 2000;54:1064-1068.
  22. Gorman CA, Dyck PJ, Pearson JS. Symptoms of restless legs. *Arch Intern Med* 1965;115:155-160.
  23. Boeve BF. Idiopathic REM sleep behaviour disorder in the development of Parkinson's disease. *Lancet Neurol* 2013;12:469-482.